



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

“IMPACTO DE LA TROPONINA I ELEVADA COMO
MARCADOR PREDICTOR DE MORTALIDAD A LOS 90
DÍAS EN PACIENTES CON ACCIDENTE
CEREBROVASCULAR ISQUÉMICO AGUDO, ATENDIDOS
EN EL HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO, 2024-2026”

“IMPACT OF ELEVATED TROPONIN I AS A PREDICTORY
MARKER OF MORTALITY AT 90 DAYS IN PATIENTS
WITH ACUTE ISCHEMIC CEREBROVASCULAR
ACCIDENT, CAREED AT THE REGIONAL HOSPITAL OF
HUACHO, 2024-2026”

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN MEDICINA INTERNA

AUTOR:

Armando Luis Tuesta Ramirez

ASESOR:

Victor Manuel Villarreal Mauricio

LIMA – PERÚ

2024

“IMPACTO DE LA TROPONINA I ELEVADA COMO MARCADOR PREDICTOR DE MORTALIDAD A LOS 90 DÍAS EN PACIENTES CON ACCIDENTE CEREBROVASCULAR ISQUÉMICO AGUDO, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO, 2024-2026”

INFORME DE ORIGINALIDAD

5%

INDICE DE SIMILITUD

4%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad del Sagrado Corazon

Trabajo del estudiante

1%

2

I. Mursalov, A. Muneer, R. Aringazina. "Managing high blood pressure in hypertensive patients with an acute ischemic stroke", Hipertensión y Riesgo Vascular, 2022

Publicación

1%

3

Submitted to Universidad Europea de Madrid

Trabajo del estudiante

1%

4

upc.aws.openrepository.com

Fuente de Internet

1%

5

tesisred.net

Fuente de Internet

1%

6

edicioweb.ub.edu

Fuente de Internet

< 1%

7 rsdjournal.org <1 %
Fuente de Internet

8 notional-impact-95704.appspot.com <1 %
Fuente de Internet

9 rondonia.ro.gov.br <1 %
Fuente de Internet

10 www.grafiati.com <1 %
Fuente de Internet

11 www.jove.com <1 %
Fuente de Internet

12 www.researchgate.net <1 %
Fuente de Internet

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

2. RESUMEN

Introducción: El accidente cerebrovascular (ACV) isquémico agudo (IA), es causante de patologías neurológicas, discapacidades y decesos, por tal identificar marcadores que permitieran predecir la mortalidad sería crucial para un mejor pronóstico de estos pacientes. Basado en lo mencionado el objetivo de este estudio será determinar el impacto de la troponina I elevada como marcador predictor de mortalidad a los 90 días en pacientes con ACV IA, atendidos en el Hospital Regional de Huacho (HRH), 2024-2026. Será un estudio de diseño analítico de casos y controles, observacional y prospectivo, la población la conformará, pacientes con ACV IA atendidos en el HRH, entre 2024-2026. La muestra de estudio será 150 pacientes con ACV IA, de los cuales el grupo caso estará conformado por 50 pacientes que fallecen y el grupo control por 100 que sobreviven. El análisis estadístico será con la prueba Chi cuadrado. Además, se calculará el Odds Ratio (OR) para determinar el comportamiento de estos factores con el evento de mortalidad. En el análisis multivariado, se construirá un modelo con los predictores de mortalidad a los 90 días en pacientes con ACV IA, utilizando la regresión logística.

Palabras clave: Troponina I, Mortalidad, Accidente Cerebrovascular (DeCS).

3. INTRODUCCIÓN

Las lesiones cerebrovasculares son reconocidas como causantes de decesos y discapacidad, debido al empeoramiento del estado neurológico y una variedad de otras complicaciones asociadas con la inmovilidad prolongada y la hospitalización (embolia pulmonar, neumonía, infección del trato urinaria, ataque epiléptico, accidente cerebrovascular (ACV). recurrente, entre otros). Es así que esta afección

genera costos significativos en términos de diagnóstico y tratamiento. El ACV, se divide en dos tipos: hemorrágicos e isquémicos, dependiendo de la naturaleza de la lesión cerebral focal, donde aproximadamente el 80% de los casos es de tipo isquémico (1,2,3). Este tipo de ACV causa enfermedades neurológicas, muerte y discapacidades duraderas en adultos, lo que genera enormes cargas sanitarias y económicas (4). Globalmente, se ha reportado una prevalencia de ACV isquémico agudo (IA) de 68.16 millones de individuos, pero la incidencia mundial de ACV fue de 11.71 millones de personas, donde el ACV IA constituyó aproximadamente el 65 % de los casos. En términos de mortalidad, se atribuyeron 3.48 millones de muertes causadas por ACV IA. Cabe mencionar que, las tasas de mortalidad por ACV varían según la clase social y el estatus geográfico en cada país, y las personas en países en desarrollo tienen mayores decesos que en países desarrollados (1,5). Ante tal contexto, la identificación temprana de marcadores predictivos de mortalidad es crucial para mejorar el pronóstico y la gestión clínica de estos pacientes, disminuir los costos hospitalarios, reducir las tasas de reingreso y aumentar la atención y la satisfacción general del paciente (6,7). En este contexto, la troponina I cardíaca, una proteína estructural del músculo cardíaco, ha emergido como un marcador de resultados desfavorables, incluida la mortalidad, en pacientes afectados por un ACV IA ($p < 0.05$) (8,9). Una troponina elevada es frecuente en la fase aguda del ACV IA, habiendo relación entre el ACV y el daño cardíaco. El aumento de troponina I tras un ACV se relaciona con niveles elevados de epinefrina debido a la activación del sistema nervioso simpático, lo que puede causar daño miocárdico agudo, lo cual se traduciría en un mayor número de complicaciones cardíacas hospitalarias y muertes. No obstante, aunque estudios recientes han

demostrado una conexión entre niveles elevados de troponina sérica y mortalidad en pacientes con ACV IA, otras investigaciones demuestran pruebas inconsistentes sobre esta asociación (10). Por lo tanto, es necesario seguir evaluando el impacto de la troponina I elevada como marcador predictor de mortalidad a los 90 días en casos de ACV IA, en otras instituciones sanitarias, con el objeto de contar con información sólida valiosa sobre el riesgo de mortalidad en el tiempo estimado. A nivel local, el HRH, como centro de atención de referencia en la región, recibe un número significativo de pacientes con ACV IA. Sin embargo, la implementación de estrategias de evaluación y manejo basadas en biomarcadores específicos aún es limitada. Por tanto, es inherente ejecutar un estudio que aborde la problemática en cuestión. Como evidencia al respecto se puede mencionar a, Esteak et al. (9), obtuvieron una mayor frecuencia de enfermedad coronaria ($p=0.030$), un puntaje más alto en la Escala de Accidentes Cerebrovasculares de los Institutos Nacionales de Salud (NIHSS) ($p=0.008$) y un puntaje más bajo en la Escala de Coma de Glasgow (GCS) ($p=0.002$) en el grupo con troponina I elevada. Se halló que la troponina I elevada era un predictor de resultados desfavorables ($ORa=8.25$). Los pacientes con troponina I elevada tuvieron una tasa de supervivencia significativamente menor después de 90 días ($p=0.022$). Se observó que la troponina I elevada tenía una precisión significativamente alta ($AUC=0.768$) para predecir resultados desfavorables. Thapa et al. (11) hallaron que, de la totalidad de la población, el 33.66% de pacientes presentaron resultados desfavorables y 4.9% fallecieron. Los pacientes con troponina I anormal tuvieron peores resultados ($p<0.001$) y una tasa de mortalidad significativamente más alta ($p=0.006$). Se encontró que una puntuación NIHSS al ingreso >13 ($OR=15.902$) y un nivel

anormal de troponina I >0.029 ng/mL (OR=28.45) fueron predictores significativos de resultados desfavorables. El único predictor significativo de mortalidad hospitalaria fue un nivel de troponina I >0.04 ng/mL (OR=0.07). Conway et al. (12) identificaron que la mortalidad hospitalaria a 30 días por admisión sin realización de troponina (hscTnT <25 ng/L) fue del 3.6%, pero para troponina positiva (hscTnT ≥ 25 ng/L) aumentó al 5.3%, y hubo más aumentos en la mortalidad con niveles de troponina ≥ 100 ng/L y 1000 ng/L, alcanzando 7.4% y 8.8%, respectivamente ($p < 0.05$). He et al. (13) como principales resultados encontraron que el nivel sérico de troponina cardíaca I (cTnI) ≥ 0.028 ng/ml fue un predictor independiente de mortalidad hospitalaria a los 30 días (HR= 3.44) y malos resultados en pacientes con hemorragia intracerebral (HR=6.69). A continuación, se describirá brevemente el marco teórico. El ACV o ictus es una emergencia médica caracterizada por una alteración aguda de la perfusión cerebral. Aproximadamente el 80% de los casos son IA y el resto hemorrágicos. Los ACV IA ocurren cuando los vasos sanguíneos están obstruidos, lo que limita el suministro de sangre al cerebro. Los ACV IA pueden ser embólicos, trombóticos o lacunares. Se produce debido a la isquemia en el cerebro. Las bombas de Na⁺/K⁺ ATPasa dejan de funcionar por reducción de producción de trifosfato de adenosina (ATP) y el fallo del mecanismo aeróbico. La isquemia provoca la despolarización celular, lo que resulta en un ingreso de calcio en las células, un aumento del ácido láctico, acidosis y la generación de radicales libres. La muerte celular aumenta el glutamato, desencadenando una cascada de sustancias químicas (excitotoxicidad) (2,14). El pronóstico del ACV es crucial para orientar las decisiones de tratamiento e informar a los pacientes y cuidadores sobre los posibles resultados. Este pronóstico considera varios factores, como el tipo de

ictus, su gravedad, la magnitud de los déficits neurológicos, las comorbilidades y la respuesta al tratamiento (15). El ACV continúa siendo generador de morbimortalidad. La tasa de supervivencia a un año tras un ictus oscila entre el 60% y el 80%. Para los que sobreviven, la recuperación es prolongada y existe un alto riesgo de sufrir otro ictus. La mayoría de los pacientes quedan con discapacidades o déficits neurológicos parciales que les impiden participar activamente en el ámbito laboral (2). Antes tal contexto, es crucial identificar marcadores pronósticos que anticipen la mortalidad. La troponina cardíaca ha surgido como un indicador prometedor en esta área. La troponina es una proteína presente en los músculos cardíacos y esqueléticos, y es relevante en la regulación de la contracción muscular. Se compone de tres subunidades: troponina C, troponina I y troponina T. En el corazón, la troponina I y la troponina T son distintas estructuralmente de las presentes en el músculo esquelético, lo que las convierte en marcadores específicos y sensibles de la lesión en los miocitos cardíacos. Además de su utilidad como marcador diagnóstico del infarto de miocardio, los niveles elevados de troponina también tienen relevancia pronóstica, ya que indican un mayor riesgo de eventos cardíacos adversos (8). Durante el periodo inmediato al ACV, las complicaciones cardíacas pueden ser una causa significativa de muerte, con elevación en los niveles de troponina como un marcador común. Esta relación entre la lesión cardíaca y el ACV establece la importancia de un pronóstico preciso de las complicaciones cardíacas, lo que impacta directamente en las decisiones terapéuticas y el manejo de los pacientes (16). Específicamente el biomarcador cardíaco troponina I (cTnI), se ha asociado con la gravedad del ACV, la mortalidad hospitalaria y los resultados desfavorables (17). Por todo lo exteriorizado, la evaluación de la troponina I como

marcador predictor de mortalidad a los 90 días en casos de ACV IA atendidos en el HRH no solo tiene el potencial de mejorar la atención sino de proporcionar información valiosa para la comunidad médica en general. Esta pesquisa se justifica en la necesidad urgente de mejorar la predicción del riesgo y la personalización del tratamiento en una población vulnerable, reduciendo así la mortalidad y mejorando la calidad de vida de los afectados por esta condición devastadora. Además de facilitar la implementación de intervenciones terapéuticas más agresivas en los pacientes con mayor riesgo.

4. OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar el impacto de la troponina I elevada como marcador predictor de mortalidad a los 90 días en pacientes con ACV IA, atendidos en el HRH, 2024-2026.

Objetivos específicos:

- 1) Identificar la prevalencia de mortalidad a los 90 días en pacientes con ACV IA, atendidos en el HRH, 2024-2026.
- 2) Comparar el análisis de supervivencia hasta los 90 días entre los pacientes con y sin troponina elevada atendidos en el HRH, 2024-2026.
- 3) Determinar los predictores de mortalidad a los 90 días en pacientes con ACV IA, atendidos en el HRH, 2024-2026.

5. MATERIAL Y MÉTODOS

a) Diseño del estudio:

Investigación analítica observacional, de tipo casos y controles.

b) Población:

Todos los pacientes con ACV IA atendidos en el HRH, 2024-2026.

Ubicación espacial: HRH, ubicado en la Av. Arnaldo Arámbulo Cora 2 221, Huacho.

Ubicación temporal: El tiempo de recolección será desde julio 2024 hasta junio del 2026.

Criterio de selección

Criterios de inclusión:

Grupo caso: Pacientes adultos, de ambos sexos, con ACV IA, fallecidos hasta los 90 días de hospitalización, con resultado de troponina e información de historia clínica accesible para consignar en el instrumento.

Grupo control: Pacientes adultos, de ambos sexos, con ACV IA, no fallecidos hasta los 90 días, con resultado de troponina e información de historia clínica accesible para consignar en el instrumento.

Criterios de exclusión: Pacientes intervenidos a trombólisis intravenosa con activador tisular del plasminógeno recombinante (rTPA), trombectomía mecánica y craneotomía descompresiva, debido a sus efectos positivos comprobados. Antecedentes de infarto de miocardio en el último mes e insuficiencia renal previa, debido a la alteración de los niveles de troponina I.

c) Muestra

150 pacientes con ACV IA, de los cuales el grupo caso estará conformado por 50 pacientes que fallecen y el grupo control por 100 que sobreviven.

Descripción de Unidades de Análisis y de muestreo: Paciente con ACV IA atendido en el HRH, 2024-2026.

Tamaño Muestral: Aplicación de fórmula de casos y controles. La fórmula se detalla en anexos (18).

Definición de Marco muestral

Muestreo probabilístico y sistemático con salto de paso $k=1$.

d) Definición operacional de variables

Variable Independiente

Troponina I elevada

Variable dependiente

Mortalidad

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición operacional	Tipo	Escala	Forma de registro
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la hospitalización del paciente.	Cuantitativa	De razón	En años
Sexo femenino	Condición biológica que diferencia a las pacientes mujeres	Cualitativa	Nominal	Sí No
Procedencia	Zona de residencia del paciente	Cualitativa	Nominal	Huaura:(Ámbar Caleta de Carquín Checras Huacho Hualmay Huaura Leoncio Prado Paccho Santa Leonor Santa María Sayán Végueta), Oyón: (Oyón Andajes Caujul Cochamarca Naván Pachangara)
Comorbilidades	Enfermedades previamente diagnosticadas en el paciente (Diabetes mellitus, hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, enfermedad vascular periférica, enfermedad cerebrovascular, enfermedad renal, EPOC)	Cualitativa	Nominal	Sí No

Síntomas	Manifestaciones subjetivas al ACV IA (Disnea, síncope, dolor torácico, otros)	Cualitativa	Nominal	Sí No
Tabaquismo	Hábito nocivo de consumo de tabaco en los pacientes con ACV IA	Cualitativa	Nominal	Sí No
Reingreso hospitalario	Con ingreso previo al hospital en los últimos 2 meses.	Cualitativa	Nominal	Sí No
Segmento ST elevado	Elevación del segmento ST en un electrocardiograma (ECG).	Cualitativa	Nominal	Sí No
Troponina I elevada	Indicador crucial de daño al músculo cardíaco. Niveles superiores a 0.10 ng/mL generalmente se consideran elevados. Los valores de troponina a considerar serán los obtenidos en el ingreso hospitalario.	Cualitativa	Nominal	Sí No
Mortalidad a los 90 días	Evento registrado dentro de los 90 días del diagnóstico de ACV IA.	Cualitativa	Nominal	Sí No

Fuente: Elaboración propia

e) Procedimientos y técnicas:

El presente plan será evaluado por el Comité de Ética e Investigación de la UPCH y de la entidad hospitalaria, con el propósito de brindar su probación y dar pie a su desarrollo y ejecución.

Al obtener los documentos de autorización se procederá a socializar con el personal encargado del área de archivos, para la identificación de las historias clínicas de la población de interés, para ello se hará uso del CIE-10 I64, correspondiente al accidente cerebro vascular.

Posterior a la identificación de las historias clínicas de la población, se procederá con la aleatorización para hallar solo aquellas historias que formarán parte del estudio, dando cumplimiento a los criterios de inclusión y exclusión, mencionados anteriormente.

Luego el investigador, se encargará de la recolección de los datos, para ello hará uso de una ficha de recolección, la que contendrá:

A. Características epidemiológicas y clínicas: Edad, sexo, procedencia, comorbilidades, síntomas, tabaquismo, reingreso hospitalario, segmento ST elevado.

B. Troponina I elevada: Sí/ No

C. Mortalidad a los 90 días: Sí/ No

El instrumento se validará mediante la evaluación de 5 expertos en el área correspondiente, quienes revisarán los ítems basándose en su contenido. La adecuación del instrumento se confirmará cuando se logre un alto porcentaje de concordancia entre estos especialistas (80%).

Finalmente, el investigador procederá con la revisión de los datos recolectados para su análisis y obtención de resultados.

f) Aspectos éticos del estudio

Se procederá con la obtención de la aprobación del comité de ética tanto de la UPCH como del HRH. Esto garantizará la integridad científica del estudio, el cumplimiento de las normativas éticas y la prevención de plagio académico.

Para proteger la confidencialidad de los participantes, se asignará ID (códigos), los cuales sólo podrán ser descifrados por el investigador autorizado.

Todos los datos serán almacenados de manera digital, donde el investigador será el único que tendrá acceso, debido a que usará un usuario y contraseña para acceder a la información.

g) Plan de análisis

Uso de programa SPSS 26.

Análisis inferencial, empleo de prueba Chi cuadrado para asociar la troponina elevada con la mortalidad a los 90 días. Además, se calculará el Odds Ratio (OR)

para determinar el comportamiento de esta variable con la mortalidad, considerando significativo un valor $p < 0.05$.

En el análisis multivariado, se construirá un modelo con los predictores de mortalidad a los 90 días en pacientes con ACV IA, utilizando la regresión logística.

Este análisis incluirá las variables con los mejores coeficientes y se calcularán los OR ajustados, considerando significativo un valor $p < 0.05$.

Los resultados se presentarán en tablas y diagramas estadísticos.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jamasbi M, Azami H, Neshat H, Alipoor K, Karimian P. Epidemiology of Mortality From Cerebrovascular Accident in Patients Admitted to Sina (Farshchian) Educational-Medical Hospital of Hamadan in 2018-2019. *Int J Epidemiol Res.* 2022; 9(1): p. 23-27.
2. Khaku A, Tadi P. Cerebrovascular Disease: StatPearls; 2023.
3. Balch M, Nimjee S, Rink C, Hannawi Y. Beyond the Brain: The Systemic Pathophysiological Response to Acute Ischemic Stroke. *J Stroke.* 2020; 22(2): p. 159-172.
4. Pu L, Wang L, Zhang R, Zhao T, Jiang Y, Han L. Projected Global Trends in Ischemic Stroke Incidence, Deaths and Disability-Adjusted Life Years From 2020 to 2030. *Stroke.* 2023; 54(5): p. 1330-1339.
5. Capirossi C, Laiso A, Renieri L, Capasso F, Limbucci N. Epidemiology, organization, diagnosis and treatment of acute ischemic stroke. *European Journal of Radiology Open.* 2023; 11: p. 1-7.
6. Fan J, Li X, Yu X, Liu Z, Jiang Y, Fang Y, et al. Global Burden, Risk Factor Analysis, and Prediction Study of Ischemic Stroke, 1990–2030. *Neurology Journals.* 2023; 101(2): p. 137-150.
7. Soldozy S, Yagmurlu K, Norat P, Elsarrag M, Costello J, Farzad F, et al. Biomarkers Predictive of Long-Term Outcome After Ischemic Stroke: A Meta-Analysis. *World Neurosurgery.* 2022; 163: p. 1-42.
8. Patibanda S, Gupta K, Aksayouri K. Cardiac Biomarkers: StatPearls; 2023.
9. Esteak T, Hasan M, Atiqur M, Islam D, Ray S, Hosain A, et al. Elevated Troponin I as a Marker for Unfavorable Outcomes in Acute Ischemic Stroke. *Cureus.* 2023; 15(11).
10. Alhazzani A, Kumar A, Algahtany M, Rawat D. Role of troponin as a biomarker for predicting outcome after ischemic stroke. *Brain Circ.* 2021; 7(2): p. 77-84.
11. Thapa P, Agrawal J, Baniya R. A study on elevation of troponin I in ischemic stroke as an independent prognostic marker of outcomes. *Nepal Journal of Neuroscience.* 2020; 17(2): p. 26-34.
12. Conway R, Byrne D, Cournane S, O Riordan D, Coveney S, Silke B. Troponin status predicts 30-day in-hospital mortality. *Vessel Plus.* 2020; 4: p. 1-11.

13. He Y, Liu Q, Wang J, Wang D, Ding H, Wang W. Prognostic value of elevated cardiac troponin I in patients with intracerebral hemorrhage. Clin Cardiol. 2020; 43(4): p. 338-345.
14. Tadi P, Lui F. Acute Stroke: StatPearls; 2023.
15. Hui C, Tadi P, Suheb M, Patti L. Ischemic Stroke: StatPearls; 2024.
16. Gulia A, Srivastava M, Kumar P. Elevated troponin levels as a predictor of mortality in patients with acute stroke: a systematic review and meta-analysis. Front Neurol. 2024; 1(1).
17. Mureșan E, Golea A, Vesa Ș, Lenghel M, Csutak C, Perju-Dumbravă L. Emergency department point-of-care biomarkers and day 90 functional outcome in spontaneous intracerebral hemorrhage: A single-center pilot study. Exp Ther Med. 2022; 23(3).
18. Bardají A, Cediell G, Carrasquer A, DCR, Sanchez R. Troponina elevada en pacientes sin síndrome coronario agudo. Revista de cardiología. 2015; 68(6): p. 469-476.

7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

PRESUPUESTO

BIENES				
Nº	Especificación	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)
1	Hojas bond A4	2000	0.05	100
2	Lapiceros	30	1	30
3	USB	2	25	50
4	Folder	2	8	14
5	Tablero	2	20	40
SUB- TOTAL (1)				234
SERVICIOS				
Nº	Especificación	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)
1	Copias	600	0.1	60
2	Anillado	12	25	300
3	Equipo de cómputo Modulo	1	800	800
4	Otros gastos		900	900
SUB- TOTAL (2)				2060
			TOTAL	S/. 2294

El estudio será financiado por el investigador evitando así algún costo económico a la institución hospitalaria.

CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	2024-2026						
	Jun	Jul	Ago	...	Jun	Jul	Ago
1. Búsqueda bibliográfica	X						
2. Elaboración de proyecto	X						
3. Presentación para su aprobación	X	X					
4. Correcciones de proyecto		X	X				
5. Recolección de datos		X	X	X	X		
6. Análisis y discusión						X	
7. Elaboración de conclusiones						X	
8. Elaboración de informe						X	
9. Publicación-sustentación							X

8. ANEXOS:

Anexo A. Ficha de recolección

IMPACTO DE LA TROPONINA I ELEVADA COMO MARCADOR PREDICTOR DE MORTALIDAD A LOS 90 DÍAS EN PACIENTES CON ACCIDENTE CEREBROVASCULAR ISQUÉMICO AGUDO, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO, 2024-2026

ID: _____

Fecha: __/__/__

A. Características sociodemográficas y clínicas

Edad > 60 años:	Sí ()	No ()
Sexo Femenino:	Sí ()	No ()
Procedencia:		
	Ámbar	()
	Caleta de Carquín	()
	Checras	()
	Huacho	()
	Hualmay	()
	Huaura	()
	Leoncio Prado	()
	Paccho	()
	Santa Leonor	()
	Santa María	()
	Sayán	()
	Végueta	()
	Oyón	()
	Andajes	()
	Caujul	()
	Cochamarca	()
	Naván	()
	Pachangara	()

Anexo B. Formato de juicio de expertos

Estimado juez experto (a): _____

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjuntan:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.			
3	La estructura del instrumento es adecuada.			
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6	Los ítems son claros y comprensibles.			
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

Sugerencias:.....

 Firma y sello

Anexo C. Cálculo muestral

Para el cálculo del tamaño de muestra se aplicará la fórmula de casos y controles, considerando un nivel de confianza del 95% y potencia de prueba del 80%. De acuerdo a investigaciones previas (18), el 30.2% (64/212) de pacientes fallecidos presentaron troponina i elevada. Asimismo, la relación entre grupos será de 1 a 2.

$$n' = \frac{[z_{1-\frac{\alpha}{2}}\sqrt{(r+1)P_M(1-P_M)} + z_{1-\beta}\sqrt{rP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{r(P_1 - P_2)^2}$$

Parámetros:

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$: Nivel de confianza 95%.

$Z_{1-\beta} = 0.84$: Poder de la prueba 80%.

$p_1 = 0.302$: Presencia de troponina i elevada en pacientes fallecidos.

$p_2 = 0.553$: Presencia de troponina i elevada en pacientes no fallecidos

$OR = 1.920$: Odds Ratio

$r = 2$: N° de no expuestos por cada expuesto

$P_M = (P_1+rP_2)/(r+1)$

Resultado:

$n_1 = 50$: Tamaño para el grupo caso

$n_2 = 100$: Tamaño para el grupo control